KANE504

Analisador de Combustão

Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho - São Paulo/SP - Cep: 03059-023

Tel: (11) 3488-0200 - Fax: (11) 3488-0208

www.instrutemp.com.br / email: vendas@instrutemp.com.br

ÍNDICE

MANUAL DO PROPRIETÁRIO E MANUTENÇÃO

O Analisador de Gases de Combustão KANE504 testa os aparelhos aquecedores em termos de dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), temperatura de combustão e eficiência de combustão.

É adequado para uso com todos os combustíveis "domésticos", incluindo gás natural, propano, óleo pesado, LPG e óleo leve (quando usado com aparelhos de queima de óleo, os gases de combustão só devem ser amostrados depois de medir o nível de fumaça e de confirmar um número bem baixo de fumaça).

Utiliza um sensor infravermelho não dispersivo feito sob medida (NDIR) para medir CO_2 diretamente, além de um sensor eletroquímico de longa duração para medir CO.

O medidor é controlado por disco rotativo.

As posições do disco são:

OFF	
STANDBY	Bomba desligada
CO	ppm – monóxido de carbono
CO_2	Dióxido de carbono (%)
O_2	Oxigênio (%)
X-Ar	Excesso de ar (%)
T FLUE	Temperatura da Chaminé
EFF	Eficiência de Combustão

Instrutemp Instrumentos de Medição Ltda
Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho - São Paulo/SP - Cep: 03059-023
Tel: (11) 3488-0200 - Fax: (11) 3488-0208
www.instrutemp.com.br / email: vendas@instrutemp.com.br

1. GUIA DE INTRODUÇÃO

1.1 Observações de Segurança

Antes de utilizar o medidor, leia atentamente todas as informações sobre segurança. Neste manual, a palavra “AVISO” é utilizada para indicar condições ou ações que podem representar perigos físicos para o usuário. A palavra “CUIDADO” é usada para indicar condições ou ações que podem danificar este instrumento.

 AVISO!

Este analisador extrai gases de combustão que podem ser tóxicos em concentrações relativamente baixas. Esses gases são expelidos pela parte de trás do instrumento. Este instrumento só deve ser utilizado em locais bem ventilados e só deve ser usado por pessoas treinadas e competentes, após as devidas considerações de todos os perigos potenciais.

1.2 Lista de verificações para pré-testes

- O filtro de partículas está limpo
- O coletor de água e a linha do sensor estão sem água
- Ligação e zeragem
- Todas as conexões de mangueiras e pares termelétricos estão presas de forma adequada
- O sensor de gás de combustão está exibindo ar ambiente PURO
- O coletor de água está encaixado corretamente ao instrumento
- O bujão de temperatura da chaminé está conectado
- O sensor de temperatura interno está conectado, se necessário

1.3 Temperatura interna de armazenamento

Para calcular corretamente a temperatura líquida e a eficiência de combustão, é importante ter a temperatura interna correta ajustada. Há dois métodos disponíveis para estabelecer adequadamente a temperatura interna.

- Sistemas sem dutos. Se o KANE504 for usado em um sistema que utiliza ar de combustão do espaço perto do aparelho, basta ligar o analisador sem o sensor de combustão conectado. O KANE504 utilizará um sensor ambiente dentro do dispositivo como a temperatura de entrada para determinar a temperatura líquida.

- Sistemas com dutos. Se o KANE504 for usado em um sistema que traga ar externo para o ar de combustão, é importante ajustar a temperatura de entrada antes de efetuar leituras do gás de combustão. Para ajustar adequadamente a entrada, executar as seguintes etapas durante a partida do analisador KANE504:

   1. Acoplar o conector da temperatura da chaminé somente ao KANE504.
   2. Colocar o sensor da chaminé no sistema de entrada de ar de combustão
   3. Ligar e deixar completar o processo de zeragem.
   4. Acoplar o conector de gás da chaminé e proceder as medições da combustão.
   5. A temperatura medida durante a contagem regressiva agora foi armazenada e será usada para determinar a temperatura líquida.

1.4 Seleção do combustível

Ao ligar o aparelho, basta girar o seletor para o combustível desejado.
O display exibirá o combustível e depois completará o processo de zeragem.

OBSERVAÇÃO: Se quiser usar o mesmo combustível selecionado anteriormente, gire o seletor para “Stand By”, quando ligar. O combustível em uso será exibido e depois o display ficará piscando. Se o combustível não estiver correto, gire o seletor para a escolha adequada antes de iniciar a zeragem.

1.5 Conexões do analisador

OBSERVAÇÃO: Cuidado ao introduzir as sondas de temperatura, uma vez que os pinos são polarizados. Introduza com o pino menor na entrada positiva marcada (+)

 CUIDADO!

Desligar a bomba enquanto o sensor está no cano da chaminé provocará liberação de gases tóxicos dentro do analisador. Depois de ler os dados, é aconselhável purgar a unidade com ar puro o mais cedo possível. Para isso, com o sensor retirado do cano de combustão, LIGUE a bomba. Sempre deixe a leitura voltar à marca zero (0.0 para CO_2), antes de desligar a unidade.

O sensor estará quente devido aos gases da chaminé. Retire o sensor da chaminé e deixe-o esfriar naturalmente. Não mergulhe o sensor na água, porque isso fará com que ele seja arrastado para o analisador, danificando a bomba e os sensores. Uma vez que o sensor for retirado da chaminé e as leituras voltarem aos níveis do ambiente, gire o seletor para "OFF" e desligue o analisador. O instrumento fará uma contagem regressiva até 10 para se desligar.

1.6 Pós-teste

- Retirar o sensor da chaminé e deixar o analisador se purgar com ar puro até zerar as leituras de CO e CO_2 (*Cuidado! A ponta do sensor estará QUENTE*).
- Drenar o coletor de água.
- Verificar o filtro de partículas.

2. MANUTENÇÃO

2.1 Manutenção Geral

Verificar anualmente a calibração de seu instrumento para garantir que ele atende às especificações originais de desempenho.

Manter o instrumento seco. Se ele molhar, secá-lo imediatamente. Líquidos podem comprometer os circuitos elétricos.

Sempre que praticável, mantenha o instrumento longe de poeiras e sujeiras que possam causar desgaste prematuro.

Embora seu instrumento seja construído para suportar os rigores do uso diário, ele pode ser danificado por impactos graves. Observe os cuidados pertinentes ao utilizar e guardar o medidor.

2.2 Assistência técnica periódica

 CUIDADO!

Os reparos e a assistência técnica deste instrumento só devem ser executados por pessoas qualificadas. O reparo ou a assistência técnica inadequados pode resultar em degradação física do instrumento. Isso pode alterar a proteção contra lesões pessoais que este medidor fornece ao operador. Execute apenas as tarefas de manutenção para as quais você está qualificado.

2.3 Recalibração anual

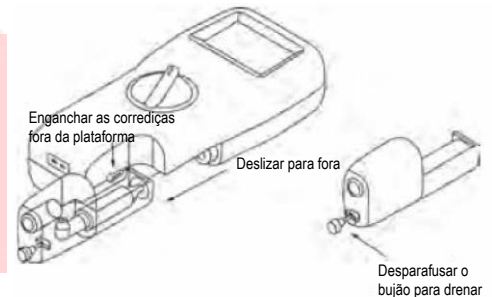
Embora o sensor tenha uma expectativa de vida útil acima de cinco anos em uso normal, recomenda-se que o analisador seja recalibrado no mínimo anualmente, de modo a eliminar os desvios em longo prazo nos componentes eletrônicos. Os regulamentos locais podem exigir recalibrações mais frequentes e os usuários devem verificar junto às autoridades adequadas, a fim de garantir que eles estejam de acordo com as diretrizes relevantes.

2.4 Limpeza

Periodicamente, limpe o estojo de seu instrumento usando um pano úmido. NÃO utilize abrasivos, líquidos inflamáveis, solventes de limpeza ou detergentes fortes, uma vez que podem danificar o acabamento, comprometer a segurança ou afetar a confiabilidade dos componentes estruturais.

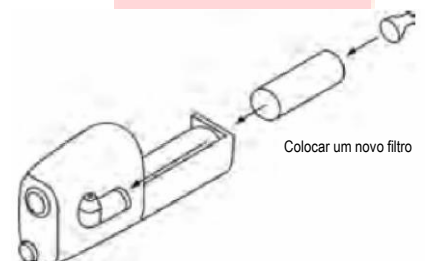
2.5 Esvaziamento e limpeza do coletor de água em linha

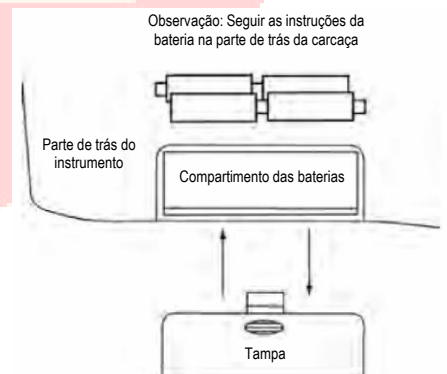
O coletor integral de água deve ser examinado e esvaziado regularmente.
O vapor aquoso se condensará na linha do sensor, o que pode fazer com que o coletor de água encha subitamente se o sensor for mexido. Deve-se ter cuidado, em todas as ocasiões.

Desparafusar cuidadosamente o bujão do fundo da carcaça do coletor de água. Eliminar o condensado em um dreno adequado. Deve-se tomar cuidado, pois pode ser ácido. Se o condensado derramar-se sobre a pele ou a roupa, limpar imediatamente usando água potável. Procurar ajuda médica, se o problema ocorrer. Certifique-se de que o bujão está recolocado antes de executar os testes de combustão.

OBSERVAÇÃO: A leitura de CO_2 será baixa se o bujão do coletor de água não estiver no lugar.

2.6 Troca do filtro de partículas

Esta é uma parte muito importante do analisador e deve ser trocada regularmente. Ela impede a entrada de poeira e partículas sujas na bomba e nos sensores que poderão provocar danos. O filtro DEVE ser trocado, quando parecer sem cor.

Retirar o conjunto de coletor de água do analisador conforme mostrado acima. Retirar o filtro e suporte de plástico da carcaça. Descartar o elemento de filtro, mas guardar o suporte para o novo filtro. Limpar o interior da carcaça do filtro com um pano macio adequado. Encaixar o suporte no novo elemento de filtro e depois introduzir na carcaça. Recolocar a carcaça no analisador.

2.7 Reposição das baterias

Este medidor foi projetado para uso com baterias alcalinas. Nenhum outro tipo é recomendado.
O analisador é fornecido com quatro baterias alcalinas tipo “AA”, que devem ser instaladas no instrumento, conforme mostrado no diagrama à direita e indicado na parte posterior da unidade.

CUIDADO!

Ao instalar as baterias, observe a polaridade correta. Sempre verifique a operação do medidor imediatamente depois de instalar as novas baterias.

3. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO MEDIDOR

Se algum problema não for corrigido com as soluções abaixo, entre em contato conosco ou com um serviço de assistência técnica autorizada.

Sintoma de Falhas	Causas / Soluções
CO_2 muito baixo	▪ Vazamento de ar para o interior do sensor, da tubulação, do coletor de água ou dos conectores.
Medidor não responde ao gás de combustão	▪ Filtro de partículas bloqueado. ▪ Sonda ou tubulação bloqueada. ▪ Bomba não funciona ou está danificada com contaminantes.
Cálculo incorreto da temperatura líquida ou eficiência	▪ Ajuste incorreto da temperatura ambiente durante a calibração automática
Leituras instáveis da temperatura de chaminé	▪ Bujão de temperatura invertido no soquete. ▪ Conexão com defeito ou quebra no cabo ou bujão.
Visualizações de T chaminé ou T líquida (----)	▪ Sensor não conectado ou com defeito.
Visualização de X-Ar, EFF (----)	▪ Leitura de CO_2 muito baixa.
Leitura de CO muito baixa	▪ Vazamento de ar no sensor, na tubulação, no coletor de água ou nos conectores. ▪ Sensor pode estar esgotado: verificar outra vez em relação a uma concentração conhecida

4. RECALIBRAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA ANUAIS

Embora a vida útil do sensor normalmente seja superior a cinco anos, o KANE504 deve ser recalibrado e assistido anualmente para interromper qualquer desvio em longo prazo no sensor ou componentes eletrônicos ou danos acidentais.

Os regulamentos locais podem exigir recalibrações mais frequentes.

No fim de sua vida útil, o produto deve ser reciclado por meio de qualquer sistema aprovado disponível naquela ocasião.

5. ESPECIFICAÇÃO DO MEDIDOR *(OBSERVAÇÃO: PODE ESTAR SUJEITO A MUDANÇAS)*

Parâmetro	Resolução	Precisão	Faixa
Temperatura de chaminé	0,1 °C	± 2 °C ± 0,3% da leitura	0-600 °C
Dióxido de carbono [*1]	0,1%	± 0,2%	0-21%
Oxigênio [*2]	0,1%	± 0,2%	0-21%
Excesso de ar [*2]	0,1%	Não aplicável	0-250%
Monóxido de carbono [*1]	1 ppm	+/- 5 ppm < 100 ppm +/- 5% da leitura > 100 ppm	0-1999 ppm
Eficiência [*3]	0,1%	Não aplicável	0-110%

Dimensões (aprox.) Peso Unidade Sensor	0,5 kg 180 mm x 85 mm x 50 mm 250 mm x 6 mm, eixo de aço inoxidável e mangueira de neoprene de 0,9 m nominal
Faixa operacional ambiente	+ 0 a 45 °C 10% a 90% de Umidade Relativa sem condensação Pressão atmosférica de 850 a 1100 mbar
Vida útil da bateria	4 baterias tipo AA > 8 horas usando pilhas alcalinas

[*1] Usando gases secos em STP

[*2] Suposição calculada para combustão pobre de combustível.

[*3] Calculado

6. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

A Diretriz do Conselho Europeu 89/336/EEC exige que os equipamentos eletrônicos não gerem perturbações eletromagnéticas acima dos níveis definidos e tenham níveis de imunidade adequados para operação normal. As normas específicas aplicáveis a este medidor são descritas abaixo.

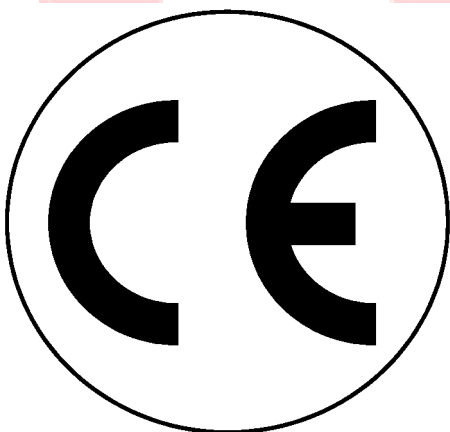
Como existem produtos elétricos em uso, que são anteriores a esta Diretriz, eles podem emitir níveis excessivos de radiação eletromagnética e, eventualmente, pode ser adequado verificar o medidor antes de usá-lo, por meio de:

Uso da sequência normal de partida no local onde o medidor será usado.

Ligar todos os equipamentos elétricos localizados capazes de provocar interferências.

Verificar se todas as leituras estão conforme previsto. É aceitável certo nível de perturbação.

Se não for aceitável, ajuste a posição do medidor para minimizar a interferência ou, se possível, desligue o equipamento com defeito durante o seu teste.

Até o momento da elaboração deste manual (dezembro de 2008), não temos conhecimento de nenhuma situação baseada em campo, a qual tenha ocorrido tal interferência, e este aviso só é dado para atender aos requisitos da Diretriz.

Este produto foi testado em termos de conformidade com as seguintes normas genéricas:

EN 61000-6-3 : 2001
EN 61000-6-1 : 2001

e foi atestado como em conformidade

A especificação EC/EMC/KI/K500S descreve a configuração específica de teste, bem como o desempenho e as condições de uso.

Observação: As baterias usadas neste medidor devem ser descartadas de acordo com a legislação atual e diretrizes locais.

7. GLOSSÁRIO

Parâmetros dos seletores e exibição no KANE504

"**2Er0**" – O analisador está executando a zeragem inicial.

CO_2 (Dióxido de carbono) – Leitura direta do sensor de Dióxido de Carbono exibida em percentuais (%)

CO Leitura de monóxido de carbono em partes por milhão

Eff (Eficiência) – Eficiência de combustão calculada (não do aparelho) baseada nas medições de CO_2, temperatura de chaminé e combustível selecionado. O KANE504 calcula a eficiência de combustão líquida e determina automaticamente se a combustão está no modo de condensação para efetuar as correções apropriadas.

X-Ar (Excesso de ar) – O excesso de ar é calculado para cada tipo de combustível a partir da medição de CO_2. Supõe-se que o processo de combustão é de combustível pobre. É importante fazer outras medições para confirmar que essa suposição esteja sempre correta.

O_2 (Oxigênio) – O_2 é calculado para cada tipo de combustível da medição de CO_2.

Supõe-se que o processo de combustão é de combustível pobre. É importante fazer outras medições para confirmar que essa suposição esteja sempre correta.

T chaminé (Temperatura de Chaminé) – T chaminé é uma medição direta da temperatura na ponta do sensor de chaminé. Esta medição é usada para determinar a temperatura líquida para uso no cálculo da eficiência de combustão.
Símbolo **BAT** – Exibe a carga da bateria disponível.

Combustíveis disponíveis

Posição do seletor	Visualização	Tipo
Óleo L	**LOIL**	Óleo leve
Propano	**PrOP**	Propano
Gás Natural	**nGAS**	Gás natural
Óleo H	**HOIL**	Óleo pesado
Madeira	**wOOd**	Madeira

Instrutemp Instrumentos de Medição Ltda
Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho - São Paulo/SP - Cep: 03059-023
Tel: (11) 3488-0200 - Fax: (11) 3488-0208
www.instrutemp.com.br / email: vendas@instrutemp.com.br

Registro do Produto

Por favor, preencha, destaque e envie para: Kane International Ltd, Kane House, Swallowfield, Welwyn Garden City, Hertfordshire, AL7 1JG

Seus Detalhes	
Nome:	
Cargo:	
Empresa:	
Endereço da Empresa 1:	
Endereço 2:	
Cidade:	
Estado:	
Código Postal:	
País:	
Telefone:	
Fax:	
Celular:	
E-mail:	

Detalhes do Produto *Observação: Poderá ser exigida a Nota Fiscal para reclamações em segurança.*	
Data da compra (apenas números) (05.01.10):	
Adquirido em:	
Número do Modelo:	

Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho - São Paulo/SP - Cep: 03059-023
Tel: (11) 3488-0200 - Fax: (11) 3488-0208
www.instrutemp.com.br / email: vendas@instrutemp.com.br

Por que você comprou um Produto Kane?

- ☐ Recomendação do Revendedor
- ☐ Custo-Benefício
- ☐ Kane
- ☐ Não foi sua Decisão
- ☐ Outra Recomendação
- ☐ Nosso Programa de Assistência com Preço Fixo
- ☐ Proprietário Anterior
- ☐ Outro:

Qual era a marca do seu analisador anterior?

Como você conheceu a Kane?

- ☐ Anúncio em Revista
- ☐ Recomendação Pessoal
- ☐ Exposição
- ☐ Literatura no Balcão da Loja
- ☐ Internet
- ☐ Outro:

Qual publicação você mais lê?

	Algumas Vezes	Dificilmente	Sempre
Registered Gas Engineer	☐	☐	☐
Gas Installer	☐	☐	☐
P.H.P.I.	☐	☐	☐
P.H.A.M. News	☐	☐	☐
Heating Ventilating & Plumbing	☐	☐	☐
Heating & Plumbing Monthly	☐	☐	☐

Obrigado por preencher esta pesquisa!
Todas as informações fornecidas são confidenciais.
Não vendemos ou compartilhamos dados com outras empresas ou organizações.

Instrutemp Instrumentos de Medição Ltda
Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho - São Paulo/SP - Cep: 03059-023
Tel: (11) 3488-0200 - Fax: (11) 3488-0208
www.instrutemp.com.br / email: vendas@instrutemp.com.br

Obrigado por adquirir
este analisador.

Antes de usar, por favor, faça
o registro no nosso site

www.kane.co.uk

ou preencha, destaque e envie a
página de Registro do Produto.

Instrutemp Instrumentos de Medição Ltda
Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho - São Paulo/SP - Cep: 03059-023
Tel: (11) 3488-0200 - Fax: (11) 3488-0208
www.instrutemp.com.br / email: vendas@instrutemp.com.br